

Eventuais efeitos de alterações climáticas no estabelecimento de culturas mediterrânicas

Effects of climatic changes on the establishment of Mediterranean crops

J.A.Andrade^{1*}, F.G. Abreu²

¹*Departamento de Geociências, Universidade de Évora- Colégio Luís António Verney,, Rua Romão Ramalho nº59, 7000-671 Évora, Portugal, Tel. nº 266745300, Fax. Nº 266-745397. e-mail:*

zalex@uevora.pt

²*Departamento de Ciências do Ambiente, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal*

RESUMO

A temperatura, a água e a luz influenciam directamente o desenvolvimento e a produção vegetais. A irregularidade da precipitação, a que se associam défices hídricos no solo relativamente prolongados, e as temperaturas extremas, que são frequentemente impeditivas do desenvolvimento das plantas, são os factores que mais limitam a produtividade das culturas nas regiões mediterrâneas. Nestas condições agroclimáticas o desenvolvimento inicial determina em larga escala a produtividade das culturas. As variações da quantidade de radiação líquida à superfície dos solos e da distribuição anual da precipitação produzem efeitos directos nos diferentes parâmetros dos regimes térmicos dos solos e na disponibilidade de água no solo e, por consequência, no desenvolvimento inicial das culturas.

Este trabalho tem por objectivo discutir eventuais consequências de alterações climáticas no estabelecimento das culturas, com base no estudo da relação entre a temperatura do ar e as temperaturas registadas às profundidades de sementeira tradicionalmente usadas para a maior parte das culturas agrícolas em zonas mediterrâneas. Para tal foram comparados registos térmicos de um ano completo em dois tipos de solos, um Luvisol, e um Vertisol (segundo a classificação da WRBSR).

As diferenças entre as temperaturas do ar e as que foram registadas a 2 e a 4 cm de profundidade variaram ao longo do ano. A um aumento da temperatura do ar corresponderam em ambos os locais aumentos proporcionalmente maiores da temperatura na camada superficial dos solos. Foram ainda discutidos efeitos de diferentes cenários de alterações climáticas na temperatura da camada superficial dos solos com base no conceito de tempo térmico, aplicado a duas culturas representativas da agricultura mediterrânea: a fava e o milho.

ABSTRACT

Temperature, water and light affect directly crop growth and development. Extremes variations of soil temperature near the surface of bare soils and quick changes of soil water content

due to irregular rainfall and high evaporative demand affect markedly crop productivity in Mediterranean areas. At these conditions, crop productivity depends strongly on its early development. Changes on net radiation at soil-atmosphere interface and as well as on annual course of rainfall affects directly parameters of soil thermal regimes and soil water availability and, therefore, the early development of crops.

The aim of this study is to discuss some consequences of climate changes on the early development of crops by settling relationships between air temperatures and those recorded at usual sowing depths in Mediterranean agroclimatic conditions. For this purpose, annual thermal records concerning to an entire year were compared in two type of soils: a Luvisol and a Vertisol (according to WRBSR classification).

Differences between air temperatures and those recorded at 2 cm and 4 cm depth varied during the year. An increase of air temperature is accompanied by a proportionally greater increase on top soil temperature. Effects of different scenarios concerning to climate changes on top soil temperature were discussed based on thermal time concept, applied to two representative crops of Mediterranean agriculture: broad bean and maize.